

18 MAR 2004

WIPO

PCT

10/540205

20 JUN 2005

PCT/JP03/16251

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

18.12.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

2002年12月19日

出願番号

Application Number:

特願2002-368248

[ST. 10/C]:

[JP2002-368248]

出願人

Applicant(s):

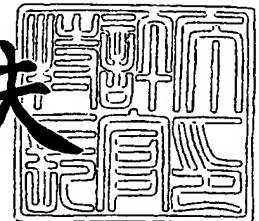
株式会社ストロベリーコーポレーション
ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会
社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 3月 4日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3003869

【書類名】 特許願

【整理番号】 P141219S1

【提出日】 平成14年12月19日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【発明の名称】 ヒンジ装置並びにヒンジ装置を用いた電子機器

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市脇田本町 1 3 番地 5 川越第一生命ビルディング 株式会社ストロベリーコーポレーション内

【氏名】 山田 恒夫

【特許出願人】

【識別番号】 396019022

【住所又は居所】 埼玉県川越市脇田本町 1 3 番地 5 川越第一生命ビルディング

【氏名又は名称】 株式会社 ストロベリーコーポレーション

【代理人】

【識別番号】 100091373

【住所又は居所】 新潟県長岡市城内町 3 丁目 5 番地 8 吉井国際特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 吉井 剛

【選任した代理人】

【識別番号】 100097065

【住所又は居所】 新潟県長岡市城内町 3 丁目 5 番地 8 吉井国際特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 吉井 雅栄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 061229

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ヒンジ装置並びにヒンジ装置を用いた電子機器

【特許請求の範囲】

【請求項1】 第一部材と第二部材とを枢着するヒンジ装置であって、前記第一部材若しくは前記第二部材の一方の部材に軸部を有する第一連結体を設け、他方の部材に前記軸部を軸受けする軸受け孔部を有する第二連結体を設け、この第一連結体と第二連結体とを軸部を介して相対回動自在に連結することで、第二部材に対して第一部材を左右いずれの方向にも相対回動し得るように構成し、この第二部材に対する第一部材の左右いずれの方向への相対過回動を阻止する過回動阻止機構を備え、この過回動阻止機構は、前記軸部に対して左右いずれの方向にも相対回動自在となる回動部材を設け、この回動部材と前記第一連結体若しくは第二連結体とに、この第一連結体若しくは第二連結体が左右いずれの方向に回動しても突き当たり係止することで前記回動部材が共に左右方向に共同回動することとなる第一突き当たり係止機構を設けるとともに、この第一連結体若しくは第二連結体と前記回動部材とが共に左右いずれの方向に共同回動した際においても、この共同回動を突き当たり係止により阻止する第二突き当たり係止機構を、前記回動部材と前記第二連結体若しくは第一連結体とに設けて構成されていることを特徴とするヒンジ装置。

【請求項2】 前記第一連結体若しくは第二連結体が左右夫々の方向に回動した際、前記回動部材に設けられた第一係止部の左右側部夫々に突き当たり係止する第一突き当たり部を前記第一連結体若しくは第二連結体に設け、この第一突き当たり部が第一係止部の左右側部夫々に突き当たり係止することで、前記第一連結体若しくは第二連結体と前記回動部材とが共に左右いずれの方向にも共同回動し得るように設けて前記第一突き当たり係止機構を構成し、この第一突き当たり係止機構により、前記第一連結体若しくは第二連結体と前記回動部材とが共に左右いずれか一方の方向に共同回動した際、前記回動部材に設けられた第二係止部の左右側部のうち一方の側部に突き当たり係止してその共同回動を阻止する第二突き当たり部を前記第二連結体若しくは第一連結体に設けると共に、前記第一連結体若しくは第二連結体と前記回動部材とが共に左右いずれか他の方向に共同回

動した際、前記回動部材に設けられた第二係止部の左右側部のうち前記第二突き当たり部が突き当たり係止する側部と反対側の側部に突き当たり係止してその共同回動を阻止する第三突き当たり部を前記第二連結体若しくは第一連結体に設けて前記第二突き当たり係止機構を構成したことを特徴とする請求項 1 記載のヒンジ装置。

【請求項 3】 前記第一連結体若しくは第二連結体を左方向に回動させた際、前記第一突き当たり係止機構と第二突き当たり係止機構とにより、前記第一連結体若しくは第二連結体に設けた第一突き当たり部が回動停止する位置と、前記第一連結体若しくは第二連結体を右方向に相対回動させた際、前記第一突き当たり係止機構と第二突き当たり係止機構とにより、前記第一連結体若しくは第二連結体に設けた第一突き当たり部が回動停止する位置とが同一位置となるように構成したことを特徴とする請求項 2 記載のヒンジ装置。

【請求項 4】 前記請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載のヒンジ装置を枢着部に設けたことを特徴とするヒンジ装置を用いた電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ヒンジ装置並びにヒンジ装置を用いたノート型パソコン、モバイル等の電子機器に関するものである。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

従来から提案されるノート型パソコンは、文字キーやファンクションキーを配列した操作部（キーボード）を下側となる本体部の上面側に設け、この操作部のキー操作等により所定の表示がなされる液晶パネルなどのディスプレイ部を上側となる重合部の伏面側（重合側）に設け、この本体部と重合部とをヒンジ装置を介して連結して、本体部と重合部とを二つ折り重合して操作部を重合部により隠蔽した折り畳み閉塞状態から、ヒンジ装置により重合部を起伏回動して反転し、操作部とディスプレイ部とが露出した開放状態に切り替えできるように構成されたタイプが一般的である。

【0 0 0 3】

ところで、このノート型パソコンに対し、より実用性のある機能の提案が望まれる中、本体部と重合部との連設部位にもう一つヒンジ装置を設けることで、本体部に対して重合部を起伏回動するだけでなく、本体部に対して起こした状態において重合部を水平回動し得るように構成した二軸タイプのものが提案されている。

【0 0 0 4】

即ち、起伏回動により開閉動作するだけでなく、この起き状態において水平方向に重合部を回動するように構成し、例えばディスプレイ部を反対側の方向に向けた使用状態が得られるだけでなく、そのまま折り畳んでキー操作を不要にした際においても、言い換えるとたとえディスプレイ部を設けた重合部を本体部に重合して操作部を隠蔽した状態においても、ディスプレイ部が上側に配設され、ディスプレイ部を視認したり、タッチペンにより機能させたりすることが可能となる。

【0 0 0 5】

本出願人は、このような水平回動することができるタイプの電子機器の実用性を向上するために試行錯誤を重ねた結果、極めて商品価値の高い画期的なヒンジ装置並びにヒンジ装置を用いた電子機器を開発した。

【0 0 0 6】

【課題を解決するための手段】

添付図面を参照して本発明の要旨を説明する。

【0 0 0 7】

第一部材 1 と第二部材 2 とを枢着するヒンジ装置であって、前記第一部材 1 若しくは前記第二部材 2 の一方の部材に軸部 5 を有する第一連結体 3 を設け、他方の部材に前記軸部 5 を軸受けする軸受け孔部 6 を有する第二連結体 4 を設け、この第一連結体 3 と第二連結体 4 とを軸部 5 を介して相対回動自在に連結することで、第二部材 2 に対して第一部材 1 を左右いずれの方向にも相対回動し得るように構成し、この第二部材 2 に対する第一部材 1 の左右いずれの方向への相対過回動を阻止する過回動阻止機構 7 を備え、この過回動阻止機構 7 は、前記軸部 5 に

対して左右いずれの方向にも相対回動自在となる回動部材 8 を設け、この回動部材 8 と前記第一連結体 3 若しくは第二連結体 4 とに、この第一連結体 3 若しくは第二連結体 4 が左右いずれの方向に回動しても突き当たり係止することで前記回動部材 8 が共に左右方向に共同回動することとなる第一突き当たり係止機構 9 を設けるとともに、この第一連結体 3 若しくは第二連結体 4 と前記回動部材 8 とが共に左右いずれの方向に共同回動した際においても、この共同回動を突き当たり係止により阻止する第二突き当たり係止機構 10 を、前記回動部材 8 と前記第二連結体 4 若しくは第一連結体 3 とに設けて構成されていることを特徴とするヒンジ装置に係るものである。

【0 0 0 8】

また、前記第一連結体 3 若しくは第二連結体 4 が左右夫々の方向に回動した際、前記回動部材 8 に設けられた第一係止部 11 の左右側部夫々に突き当たり係止する第一突き当たり部 12 を前記第一連結体 3 若しくは第二連結体 4 に設け、この第一突き当たり部 12 が第一係止部 11 の左右側部夫々に突き当たり係止することで、前記第一連結体 3 若しくは第二連結体 4 と前記回動部材 8 とが共に左右いずれの方向にも共同回動し得るように設けて前記第一突き当たり係止機構 9 を構成し、この第一突き当たり係止機構 9 により、前記第一連結体 3 若しくは第二連結体 4 と前記回動部材 8 とが共に左右いずれか一方の方向に共同回動した際、前記回動部材 8 に設けられた第二係止部 13 の左右側部のうち一方の側部に突き当たり係止してその共同回動を阻止する第二突き当たり部 14 を前記第二連結体 4 若しくは第一連結体 3 に設けると共に、前記第一連結体 3 若しくは第二連結体 4 と前記回動部材 8 とが共に左右いずれか他の方向に共同回動した際、前記回動部材 8 に設けられた第二係止部 13 の左右側部のうち前記第二突き当たり部 14 が突き当たり係止する側部と反対側の側部に突き当たり係止してその共同回動を阻止する第三突き当たり部 15 を前記第二連結体 4 若しくは第一連結体 3 に設けて前記第二突き当たり係止機構 10 を構成したことを特徴とする請求項 1 記載のヒンジ装置に係るものである。

【0 0 0 9】

また、前記第一連結体 3 若しくは第二連結体 4 を左方向に回動させた際、前記

第一突き当たり係止機構 9 と第二突き当たり係止機構 10 とにより、前記第一連結体 3 若しくは第二連結体 4 に設けた第一突き当たり部 12 が回動停止する位置と、前記第一連結体 3 若しくは第二連結体 4 を右方向に相対回動させた際、前記第一突き当たり係止機構 9 と第二突き当たり係止機構 10 とにより、前記第一連結体 3 若しくは第二連結体 4 に設けた第一突き当たり部 12 が回動停止する位置とが同一位置となるように構成したことを特徴とする請求項 2 記載のヒンジ装置に係るものである。

【0010】

また、前記請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載のヒンジ装置を枢着部に設けたことを特徴とするヒンジ装置を用いた電子機器に係るものである。

【0011】

【発明の実施の形態】

好適と考える本発明の実施の形態（発明をどのように実施するか）を、図面に基づいてその作用効果を示して簡単に説明する。

【0012】

例えば第一部材 1 に第一連結体 3 を設け、第二部材 2 に第二連結体 4 を設け、この第一連結体 3 と第二連結体 4 とを軸部 5 を介して相対回動自在に連結することで、このヒンジ装置によって、第一部材 1 と第二部材 2 とを左右方向に相対回動させることができる。

【0013】

従って、例えば第二部材 2 を操作部を設けた本体部とし、第一部材 1 をディスプレイ部を設けた重合部とすれば、第二部材 2 に対して第一部材 1 を左右いずれの方向にも相対回動させることができるから、例えばユーザーはその都度回動させ易い方向に回動させることができ、取り扱い性が飛躍的に向上することになる。

【0014】

また、この第二部材 2 に対する第一部材 1 の左右いずれの方向への相対過回動を阻止する過回動阻止機構 7 を備えており、必要以上に第二部材 2 に対して第一部材 1 を回動させてしまうことを防止することで、例えば第一部材 1 と第二部材

2 とが配線等により電氣的に接続されている場合、この第一部材 1 と第二部材 2 間に設けられる配線等が振れて切断してしまうなどの不都合を確実に防止することができる。

【0015】

ところで、この過回転阻止機構 7 は、前記軸部 5 に対して左右いずれの方向にも相対回転自在に回転部材 8 を設け、この回転部材 8 と第一連結体 3 若しくは第二連結体 4 とに、この第一連結体 3 若しくは第二連結体 4 が左右いずれの方向に回転しても突き当たり係止することで回転部材 8 が共に左右方向に共同回転することとなる第一突き当たり係止機構 9 を設けるとともに、この第一連結体 3 若しくは第二連結体 4 と回転部材 8 とが共に左右いずれの方向に共同回転した際においても、この共同回転を突き当たり係止により阻止する第二突き当たり係止機構 10 を、回転部材 8 と第二連結体 4 若しくは第一連結体 3 とに設けて構成されている。

【0016】

これは、例えば前述した二軸タイプのノート型パソコンに適用した場合（第二部材 2 に対して起こした状態の第一部材 1 を略水平方向に回転させる枢着部に組み付けた場合）には、単に第一部材 1 を左右いずれの方向にも水平回転できるだけでなく、第一部材 1 を左方向に水平回転させた際も、右方向に水平回転させた際も常に使用し易い状態が得られることに貢献する。

【0017】

即ち、この過回転阻止機構 7 を、単なる第一連結体 3 に設けた一つの係止突起と第二連結体 4 に設けた一つの係止突起との突き当たり係止によって、第一連結体 3 と第二連結体 4 との相対回転を阻止する構成とした場合、第一部材 1 を真正面を向いた状態から左右方向に水平回転させた際、いずれか一方方向への水平回転に際して第一部材 1 が真後ろを向かないという問題が生じてしまう。

【0018】

具体的には、例えば、第一部材 1 を真正面を向いた状態から左方向に水平回転させた際、この第一部材 1 が真後ろを向いた状態となる位置で、第一連結体 3 に設けた係止突起と第二連結体 4 に設けた係止突起とが突き当たり係止して相対過

回動が阻止されるように設定した場合、反対に、第一部材 1 を真正面を向いた状態から右方向に水平回動させた際には、この第一部材 1 が真後ろを向いた状態となるまで相対回動せず、その手前で停止する。つまり、第一連結体 3 の係止突起の厚みと第二連結体 4 の係止突起との厚みとにより第一部材 1 は真後ろを向く前に傾いた状態でその回動が阻止されることになり、良好な使用状態が得られなくなってしまう（第二部材 2 に対して起こした状態の第一部材 1 を再び第二部材 2 に対して重合状態となるように倒そうとする場合、第一部材 1 が真正面或いは真後ろを向いた状態でなければ不可能である。）。勿論、第一連結体 3 の係止突起と第二連結体 4 の係止突起との厚みを薄くすることでこの問題点に対応することも考えられるが、その強度上、ある程度の厚みは必要であり、現実的ではない。

【0019】

この点、本発明は、第一連結体 3 と第二連結体 4 との間に回動部材 8 を介して過回動阻止機構 7 を構成することで、例えば第一部材 1 を左右いずれの方向に水平回動させたとしても、常に第一部材 1 が真正面を向いた状態から真後ろを向いた状態となる位置でその相対過回動が阻止されることが実現できることになる。

【0020】

【実施例】

図 1 ～ 10 は本発明の第一実施例、図 11 ～ 14 は第二実施例を図示したものであり、以下に説明する。

【0021】

第一実施例について説明する。

【0022】

第一実施例は、ノート型パソコンに本発明を適用したもので、回路基板、電源等の電子部品をケースに内装した板状の第二部材 2（本体部 2）の上面側に文字キーやファンクションキーなどを配列したキーボード機能を果たす操作部 2a を設け、この本体部 2 に重合して操作部 2a を覆う略同形の板状の第一部材 1（重合部 1）を略水平回動自在にヒンジ装置 H により軸着連結した構成としている（尚、本実施例では本実施例を用いた電子機器としてノート型パソコンを例にあげて説明しているが、この他にも本実施例の特性を発揮し得る電子機器であれば適

宜適用するものである。))。

【0023】

この重合部1の上面側には予め設定した画面や前記操作部2aの操作や着信等により所定の表示がなされる液晶パネルなどのディスプレイ部1aを設けている。

【0024】

この本体部2と重合部1との連結は、双方の端部同志の重合部分を、上下方向に配される軸部5を有するヒンジ装置Hにより連結し、この軸部5を回動支軸として略水平方向に回動自在に連結するとともに、図示省略のヒンジ装置により前後方向に起伏回動自在に連結されている。つまり、本体部2に対して重合部1を起伏回動するだけでなく、本体部2に対して起こした状態において重合部1を水平回動し得るように構成した二軸タイプのものである。

【0025】

次に本実施例のヒンジ装置Hについて説明する。

【0026】

本実施例では、重合部1にビスなどで止着される金属板製の第一連結体3を設け、本体部2にビスなどで止着される金属製の第二連結体4を設け、この第一連結体3と第二連結体4とを円柱状の軸部5を介して枢着連結することで、第一部材1に対して第二部材2を重合した状態から左右いずれの方向にも相対回動し得るように構成している。

【0027】

具体的には、この軸部5は、第一連結体3の内面中央部に突出形成されており、この軸部5が貫通係合状態で軸受けする円形状の軸受け孔部6を第二連結体4の内面中央部に設けており、この軸部5を回動支軸として本体部2に対して重合部1を左右いずれの方向にも略水平回動自在に連結する構成としている。

【0028】

また、本実施例は、本体部2に対する重合部1の相対過回動を阻止する過回動阻止機構7が設けられており、この過回動阻止機構7は、本体部2に対して重合部1を重合した状態から左右いずれの方向に相対回動させた際においても、重合

部1が真正面を向いた状態から真後ろを向いた状態となる同一位相位置で相対過回転が阻止されるように構成されている（図9参照）。

【0029】

具体的には、この過回転阻止機構7は、第一連結体3に設けた軸部5に対して左右いずれの方向にも相対回転自在となる環状の回転部材8を被嵌連結し、この回転部材8と第一連結体3とに、この第一連結体3が左右いずれの方向に回転しても突き当たり係止することで回転部材8が共に左右方向に共同回転することとなる第一突き当たり係止機構9を設けるとともに、この第一連結体3と回転部材8とが共に左右いずれの方向に共同回転した際においても、この共同回転を突き当たり係止により阻止する第二突き当たり係止機構10を、回転部材8と第二連結体4とに設けて構成されている。

【0030】

更に具体的に説明すると、前記第一突き当たり係止機構9は、第一連結体3が左右夫々の方向に回転した際、回転部材8の外周面に突設された鉤状突起8aの上方に位置する第一係止部11の左右側部11a, 11b夫々に突き当たり係止する第一突き当たり部12を第一連結体3の軸部5に突設しており、第一連結体3を右方向に回転（時計回り方向に軸回転）させることで、この第一突き当たり部12の側の側部12aが第一係止部11の側の側部11aに突き当たり係止することで、第一連結体3と回転部材8とが共に右方向に共同回転し、反対に、第一連結体3を左方向に回転（反時計回り方向に軸回転）させることで、この第一突き当たり部12は略一周した後、該第一突き当たり部12の他の側部12bが第一係止部11の他の側部11bに突き当たり係止することで、第一連結体3と回転部材8とが共に左方向に共同回転し得るように設けて構成されている。

【0031】

この第一突き当たり係止機構9により、第一連結体3と回転部材8とが共に右方向に共同回転した際、前記回転部材8の外周面に突設された鉤状突起8aの下方に位置する第二係止部13の側の側部13aに突き当たり係止してその共同回転を阻止する第二突き当たり部14を第二連結体4の上面にして軸受け孔部6の周囲に突設すると共に、反対に、第一連結体3と回転部材8とが共に左方向に共同回転

した際、回動部材 8 に設けられた第二係止部 13 の他の側部 13 b に突き当たり係止してその共同回動を阻止する第三突き当たり部 15 を第二連結体 4 の上面にして前記第二突き当たり部 14 と所定間隔 S を介した位置に突設して前記第二突き当たり係止機構 10 は構成されている（図 2, 3, 4 参照）。

【0032】

また、この過回動阻止機構 7 を構成する第一突き当たり係止機構 9 と第二突き当たり係止機構 10 とは、第二連結体 4 に対して第一連結体 3 を左方向に相対回動させた際、第一連結体 3 に設けた第一突き当たり部 12 が回動停止する位置と、第二連結体 4 に対して第一連結体 3 を右方向に相対回動させた際、第一連結体 3 に設けた第一突き当たり部 12 が回動停止する位置とが同一位置となるように構成されている。

【0033】

即ち、本実施例は、この軸部 5 が 360° の範囲内で左右いずれの方向に回動した際、第一突き当たり部 12 が同一位相位置で過回動が阻止されるように構成されており、これは、第一突き当たり部 12 の厚み（巾） $L1$ と、鉤状突起 8 a（第一係止部 11 及び第二係止部 13）の厚み（巾） $L2$ と、第二突き当たり係止機構 10 に係る第二突き当たり部 14 と第三突き当たり部 15 との間隔 S との設定により実現している（図 7, 8 参照）。本実施例では、第一連結体 3 の第一突き当たり部 12 が回動部材 8 の第一係止部 11 に突き当たり係止するまでの間は、第一連結体 3 は回動部材 8 に対して左右いずれの方向にも 300° 回動でき、回動部材 8 の第二係止部 13 が第二連結体 4 の第二突き当たり部 14 及び第三突き当たり部 15 に突き当たり係止するまでの間は、回動部材 8 は第二連結体 4 に対して左右いずれの方向にも 60° 回動できるように構成されている。要は、第一突き当たり係止機構 9 によって規制される第一連結体 3 と回動部材 8 との相対回動範囲 $R1$ と、第二突き当たり係止機構 10 によって規制される第二連結体 4 と回動部材 8 との相対回動範囲 $R2$ との和（ $R1 + R2$ ）が 360° となるように設定すれば良い。

【0034】

尚、本実施例では、過回動阻止機構 7 における回動許容範囲を 360° となるように設定しているが、場合によっては、第一突き当たり係止機構 9 及び第二突

き当り係止機構10によって規制される相対回動範囲の設定により、 360° 以上に回動できるようにすることも可能である。

【0035】

以上の構成からなる過回動阻止機構7を具備したヒンジ装置Hを介して本体部2と重合部1とを左右方向にして水平方向に回動自在に連結する際には、重合部1のディスプレイ部1a真後ろを向いた状態となる位置で過回動阻止機構7が機能して回動阻止が行なわれるように組み付けられる(図9参照)。

【0036】

この組み付けは、本体部2と重合部1との間に配設される配線等の捩れを考慮すると有利である。

【0037】

即ち、これは、重合部1を(ディスプレイ部1a)が真正面を向いた状態で配線に捩れが無い状態とした場合であり、仮に、重合部1(ディスプレイ部1a)が真正面を向いた状態となる位置で過回動阻止機構7による過回動阻止が機能するように組み付けた場合、重合部1は 360° 水平回動可能となる為、配線は 360° の水平回動による捩れを受けてしまうが、この点、重合部1(ディスプレイ部1a)が真後ろを向いた状態となる位置で過回動阻止機構7による過回動阻止が機能するように組み付けた場合には、重合部1(ディスプレイ部1a)が真正面を向いた状態から最大でも 180° 以上同じ方向に水平回動することはないから配線等の捩れが可及的に防止されることになる。

【0038】

また、本実施例での第一連結体3の軸部5と第二連結体4の軸受け孔部6との連結は、座金16を介して軸受け孔部6に挿通した軸部5に第二連結体4に当接する板バネにより構成した弾性体17を介在して抜け止め連結し、この弾性体17に形成した圧接部17aが第二連結体4の外面に弾圧当接するように構成している。

【0039】

即ち、リング状の板バネ17に突起を圧接部17aとして形成し、板バネ17を変形させるようにして軸部5を軸受け孔部6に締め付け連結することで、この突起状の圧接部17aが第二連結体4に弾圧当接して、本体部2に対する重合部1の水平

回動に抵抗が生じるように構成し、この回動抵抗を所定値に設定することで、スムーズに手で水平回動できるものの、手を放した位置で重合部1が係止保持されるいわゆるフリーストップ状態を実現できるように構成している。

【0040】

また、本実施例では、軸部5の水平回動を所定位置で位置決め係止する位置決め係止機構を設けて、前記重合部1（ディスプレイ部1a）が少なくとも真正面を向いた状態となる位置で回動係止されるように構成している。

【0041】

具体的には、本実施例ではこの位置決め係止機構を前記突起状の圧接部17aを利用して構成しているもので、前記軸受け孔部6の孔縁対向位置にこの圧接部17aが係合する一对の凹縁部6a（第二連結体4に軸受け孔部6とは別に係合孔を設けても良い）を設け、この圧接部17aが第二連結体4に圧接した状態からこの凹縁部6a（あるいは係合孔）に落ち込んで位置決め係止されるように構成し、重合部1（ディスプレイ部1a）が真正面を向いた状態でふらつき回動しないようにして使い易いようにしている（所謂クリックカム機構である。）。

【0042】

尚、軸部5の軸方向に空洞孔部を形成し、電気コードなどをこの空洞孔部に挿通配設することで重合部1を回動する構成としても良い。

【0043】

また、本実施例では、第一連結体3、軸部5及び第二連結体4等を導電性の金属材料で構成しているため、このヒンジ装置H自体を導電部として本体部2（第二部材2）側と重合部1（第一部材1）側とを電氣的に接続するように構成しても良い。

【0044】

符号18はディスプレイ部1aに触れることで入力を行う為のペンである。

【0045】

次に、第二実施例について説明する。

【0046】

第二実施例は、前述した第一実施例に係る過回動阻止機構7として別タイプを

設けたものである。

【0047】

即ち、この過回動阻止機構7は、第一実施例と同様、第一連結体3に設けた軸部5に対して左右いずれの方向にも相対回動自在となる環状の回動部材8を被嵌連結し、この回動部材8と第一連結体3とに、この第一連結体3が左右いずれの方向に回動しても突き当たり係止することで回動部材8と共に左右方向に共同回動することとなる第一突き当たり係止機構9を設けるとともに、この第一突き当たり係止機構9による第一連結体3と回動部材8との共同回動を突き当たり係止により阻止する第二突き当たり係止機構10を、回動部材8と第二連結体4とに設けて構成されている。

【0048】

具体的に説明すると、前記第一突き当たり係止機構9は、第一連結体3が左右夫々の方向に回動した際、回動部材8の内周面に突設された凸部から成る第一係止部11の左右側部11a, 11b夫々に突き当たり係止する凹部から成る第一突き当たり部12を第一連結体3の軸部5に凹設しており、第一連結体3を右方向に回動（時計回り方向に軸回動）させることで、この第一突き当たり部12の一の側部12aが第一係止部11の一の側部11aに突き当たり係止することで、第一連結体3と回動部材8とが共に右方向に共同回動し、反対に、第一連結体3を左方向に回動（反時計回り方向に軸回動）させることで、この第一突き当たり部12は凹部の巾分だけ回動した後、該第一突き当たり部12の他の側部12bが第一係止部11の他の側部11bに突き当たり係止することで、第一連結体3と回動部材8とが共に左方向に共同回動し得るように設けて構成されている。

【0049】

この第一突き当たり係止機構9により、第一連結体3と回動部材8とが共に右方向に共同回動した際、前記回動部材8の外周面に突設された凸部から成る第二係止部13の一の側部13aに突き当たり係止してその共同回動を阻止する第二突き当たり部14を第二連結体4の上面に形成した円形凹状の軸受け孔部6内に突設した凸部の一の側部に設けると共に、反対に、第一連結体3と回動部材8とが共に左方向に共同回動した際、前記回動部材8の外周面に突設された凸部から成る第

二係止部13の他の側部13bに突き当たり係止してその共同回動を阻止する第三突き当たり部15を第二連結体4の上面に形成した円形凹状の軸受け孔部6内に突設した凸部の他の側部に設けて前記第二突き当たり係止機構10は構成されている（図11～14参照）。

【0050】

その余は第一実施例と同様のものである。

【0051】

【発明の効果】

本発明は上述のように構成したから、第二部材に対して第一部材を左右いずれの方向にも相対回動させることができ、しかも、単に相対回動できるだけでなく、その過回動を防止する機能を具備することで、例えば水平回動できるタイプの電子機器の性能を飛躍的に向上することができ、非常に実用性の高い画期的なヒンジ装置並びにヒンジ装置を用いた電子機器となる。

【0052】

また、請求項2，3記載の発明では前述のようにヒンジ装置を構成することで、単に過回動を防止するのではなく、例えば水平回動できるタイプの電子機器の実用性を飛躍的に向上せしめる過回動阻止機能を確実に実現し得る画期的なヒンジ装置となる。

【0053】

また、請求項4記載の発明では前述のようにヒンジ装置を構成することで、前記作用効果を発揮する画期的な電子機器となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

第一実施例の使用状態説明図である。

【図2】

第一実施例に係る要部の分解斜視図である。

【図3】

第一実施例に係る要部の概略動作説明図である。

【図4】

第一実施例に係る要部の概略動作説明図である。

【図 5】

第一実施例に係る要部の側面図である。

【図 6】

第一実施例に係る要部の側断面図である。

【図 7】

第一実施例に係る要部の概略動作説明斜視図である。

【図 8】

第一実施例に係る要部の概略動作説明平断面図である。

【図 9】

第一実施例の使用状態説明図である。

【図 10】

第一実施例の使用状態説明図である。

【図 11】

第二実施例に係る要部の分解斜視図である。

【図 12】

第二実施例に係る要部の側断面図である。

【図 13】

第二実施例に係る要部の斜視図である。

【図 14】

第二実施例に係る要部の概略動作説明平断面図である。

【符号の説明】

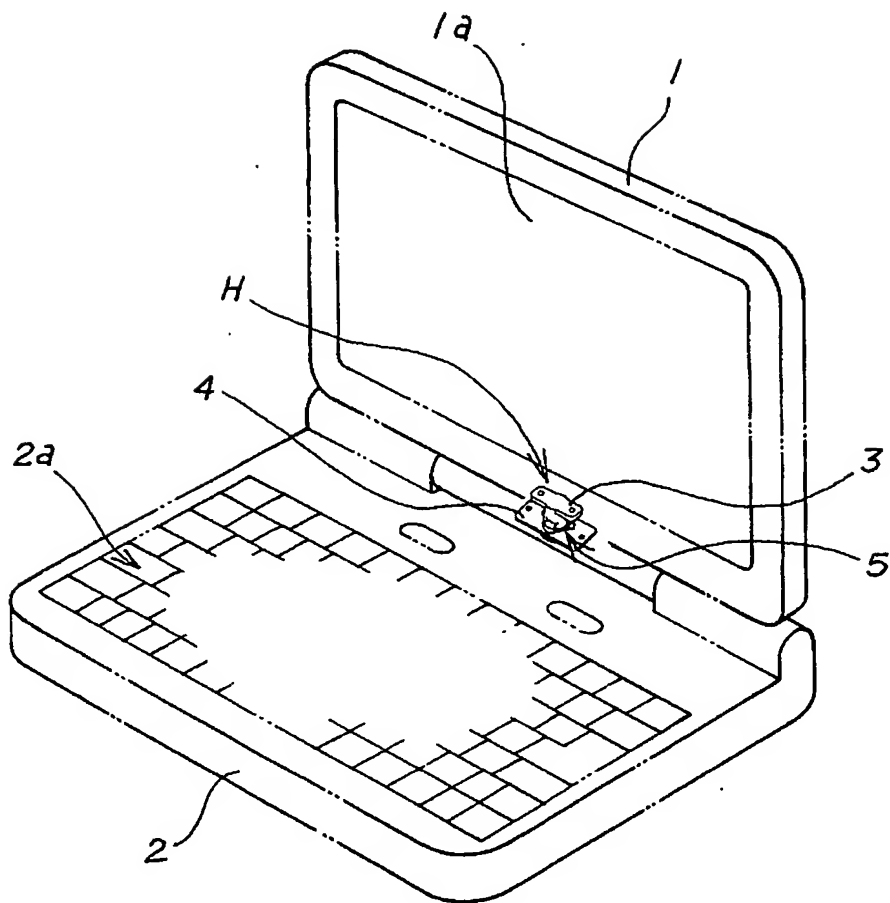
- 1 第一部材
- 2 第二部材
- 3 第一連結体
- 4 第二連結体
- 5 軸部
- 6 軸受け孔部
- 7 過回動阻止機構

- 8 回動部材
- 9 第一突き当たり係止機構
- 10 第二突き当たり係止機構
- 11 第一係止部
- 12 第一突き当たり部
- 13 第二係止部
- 14 第二突き当たり部
- 15 第三突き当たり部

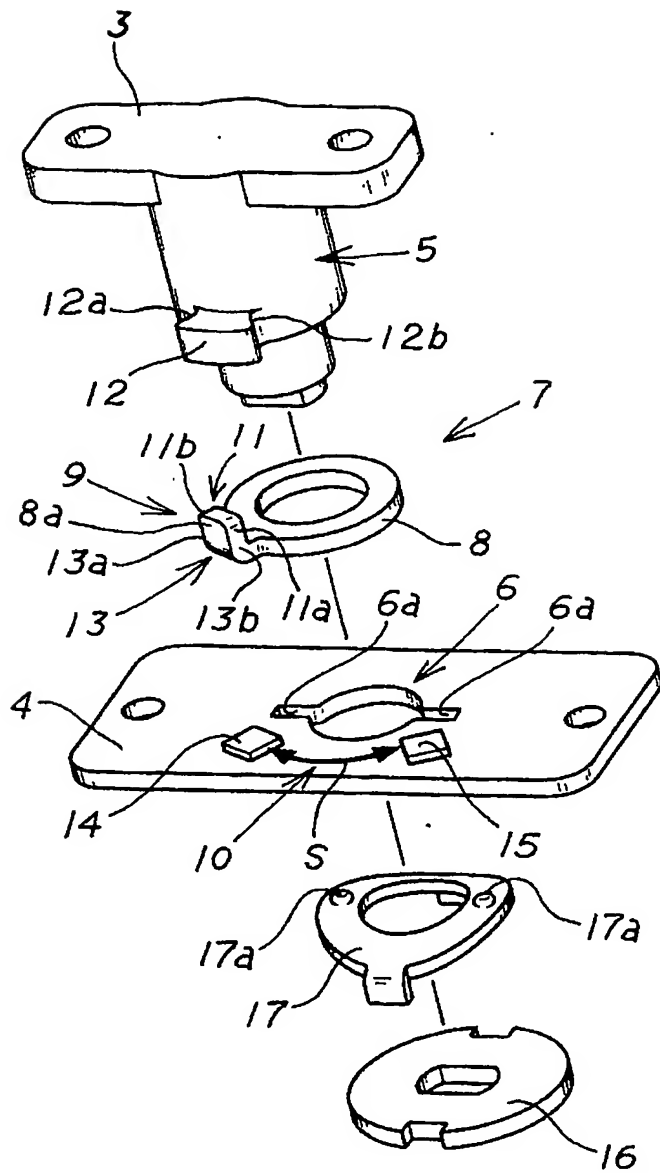
【書類名】

図面

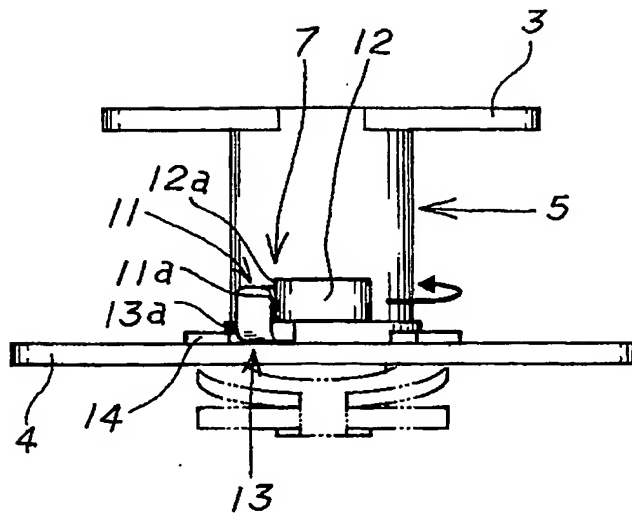
【図1】



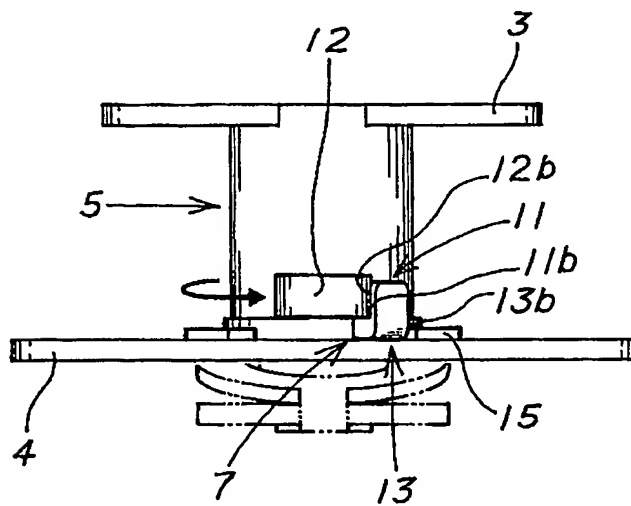
【図2】



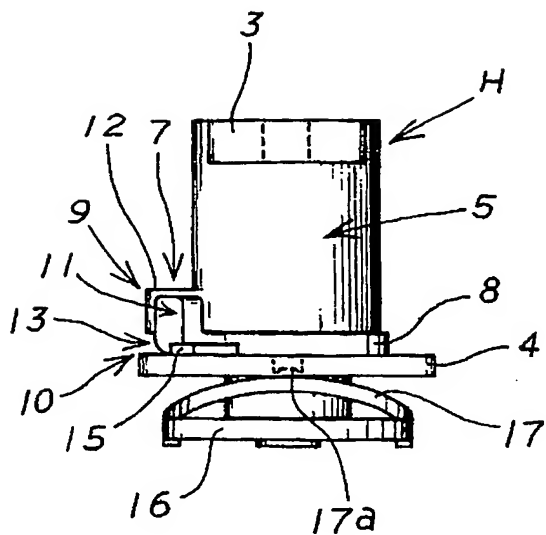
【図 3】



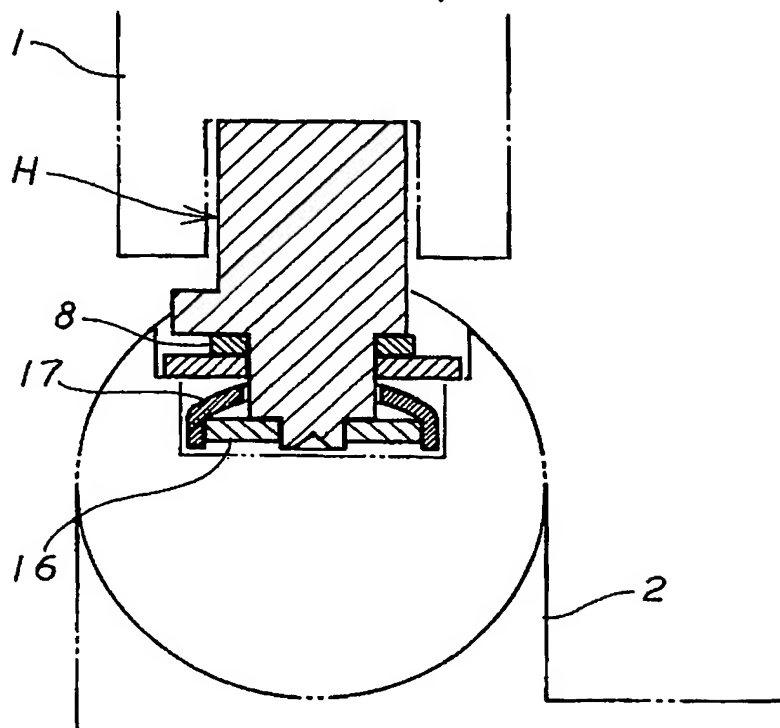
【図 4】



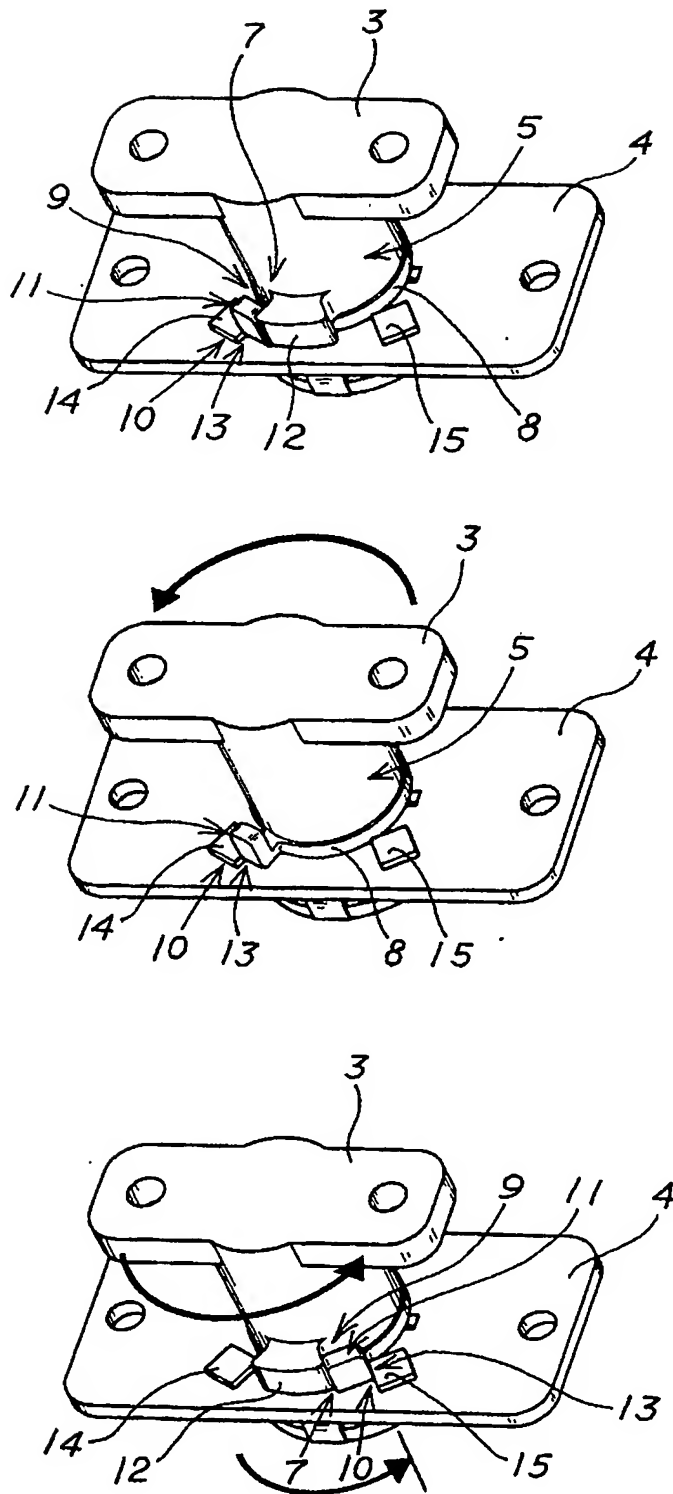
【図5】



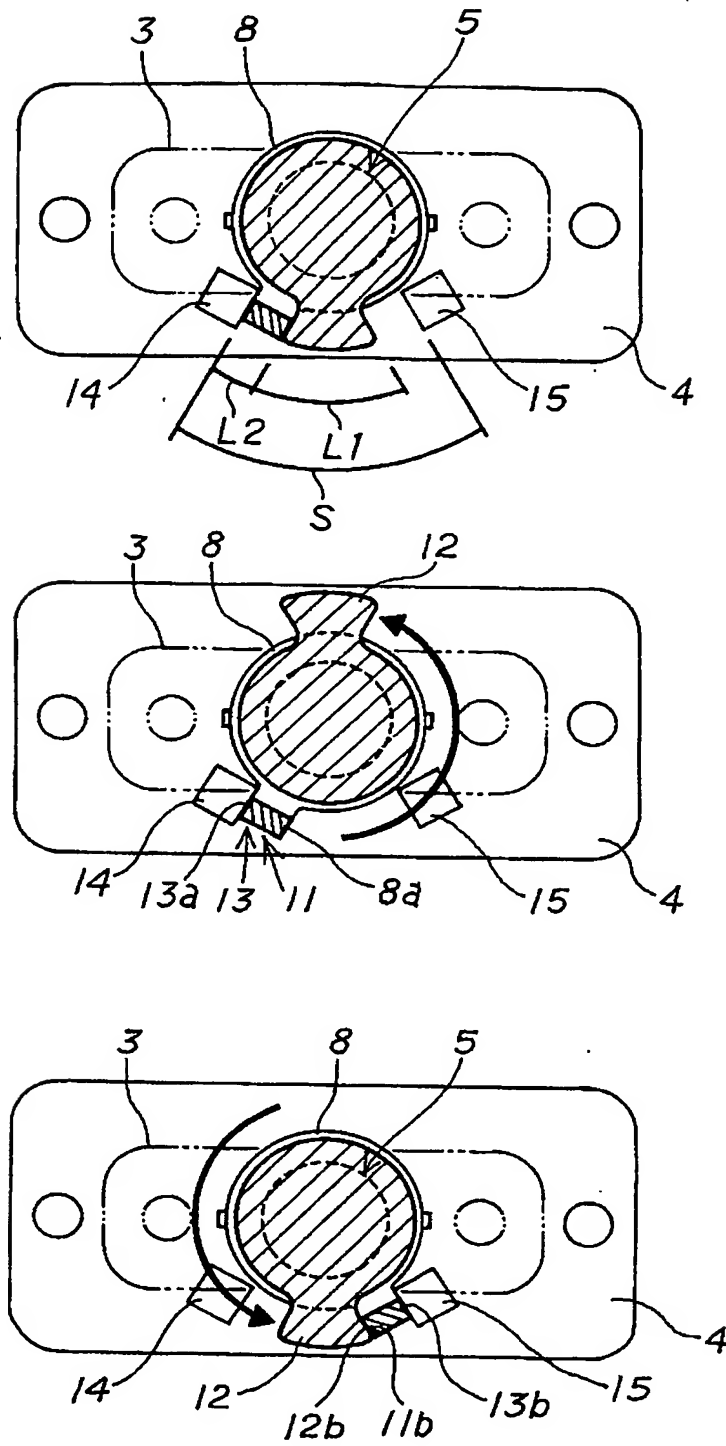
【図6】



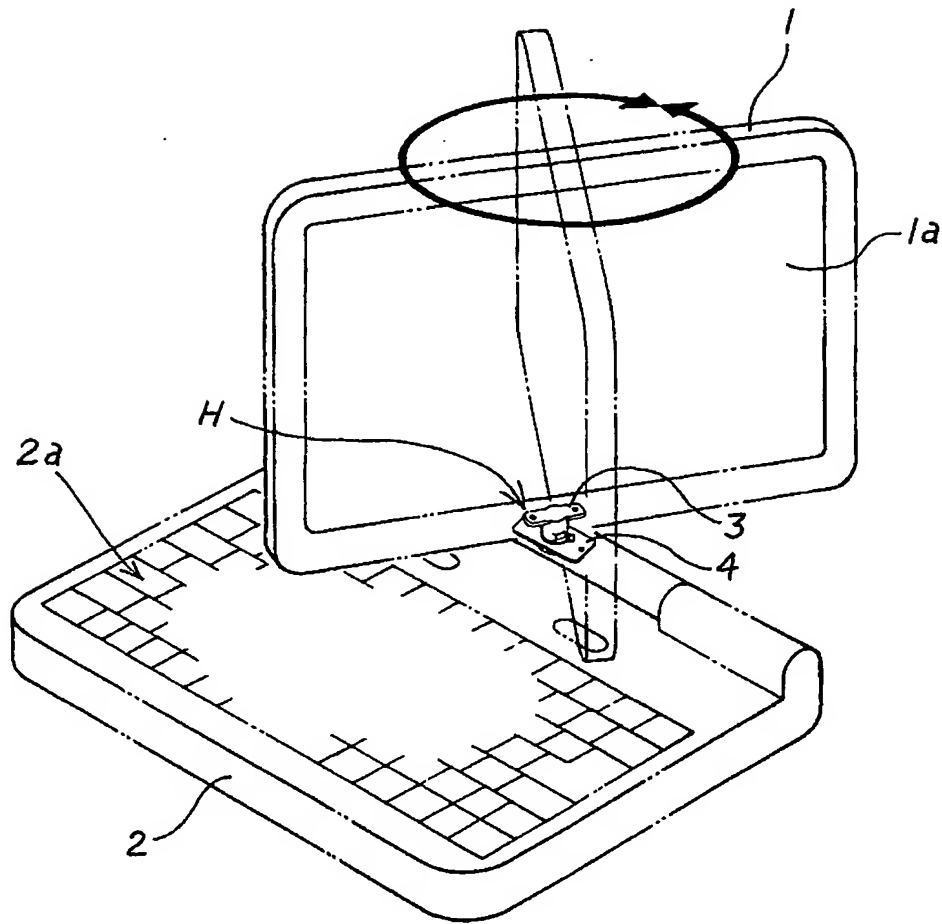
【図7】



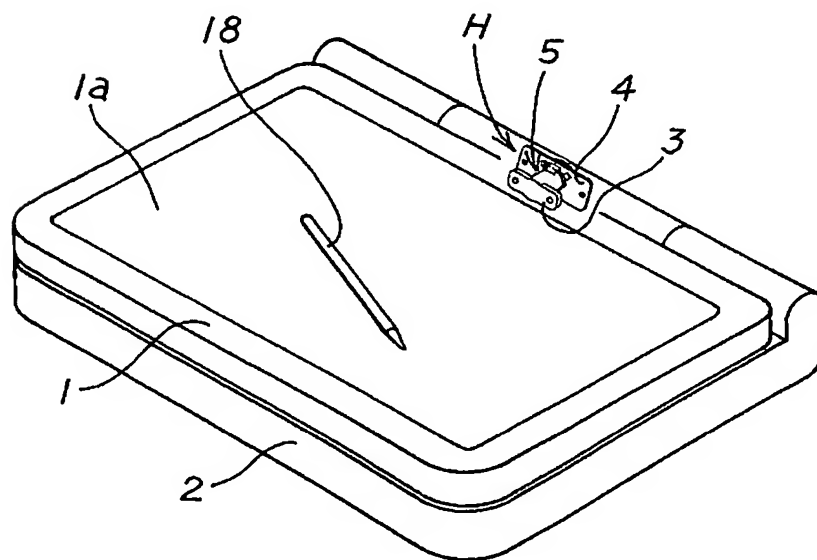
【図 8】



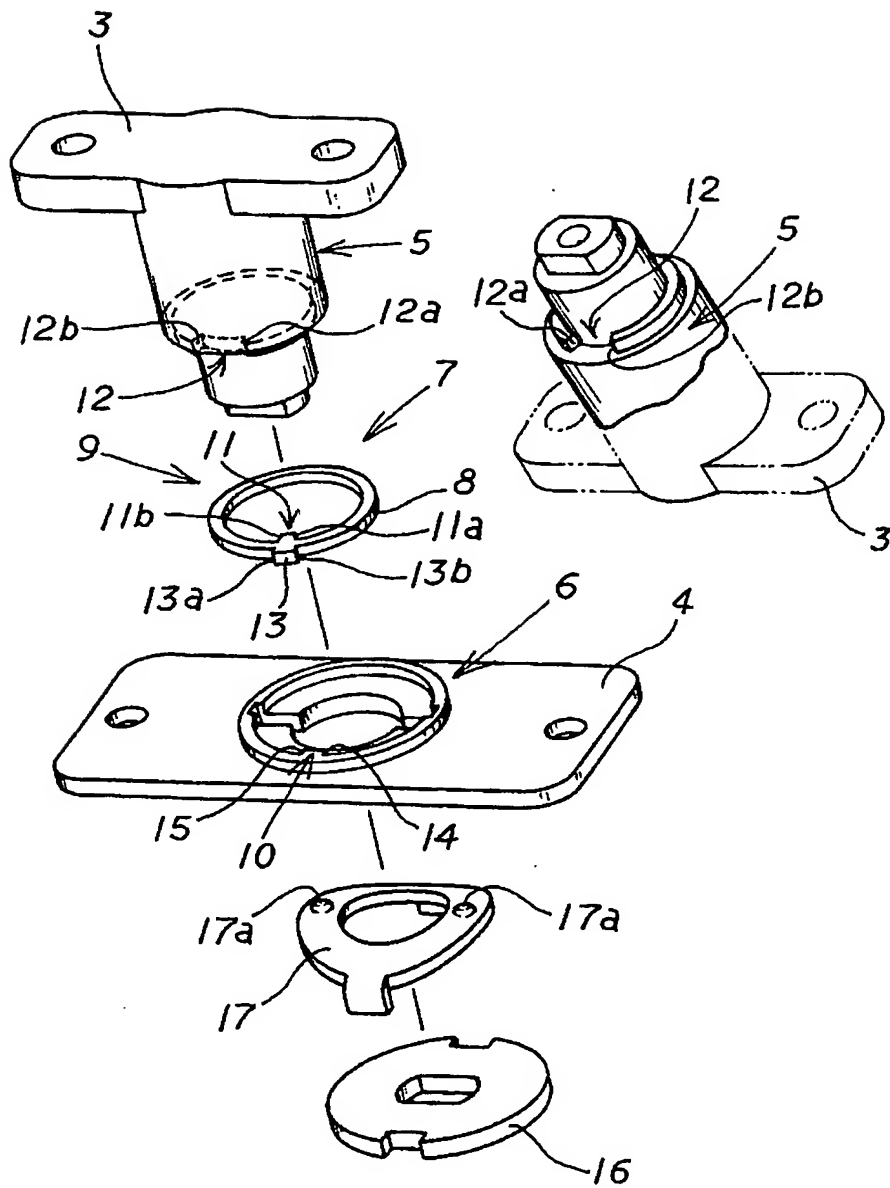
【図9】



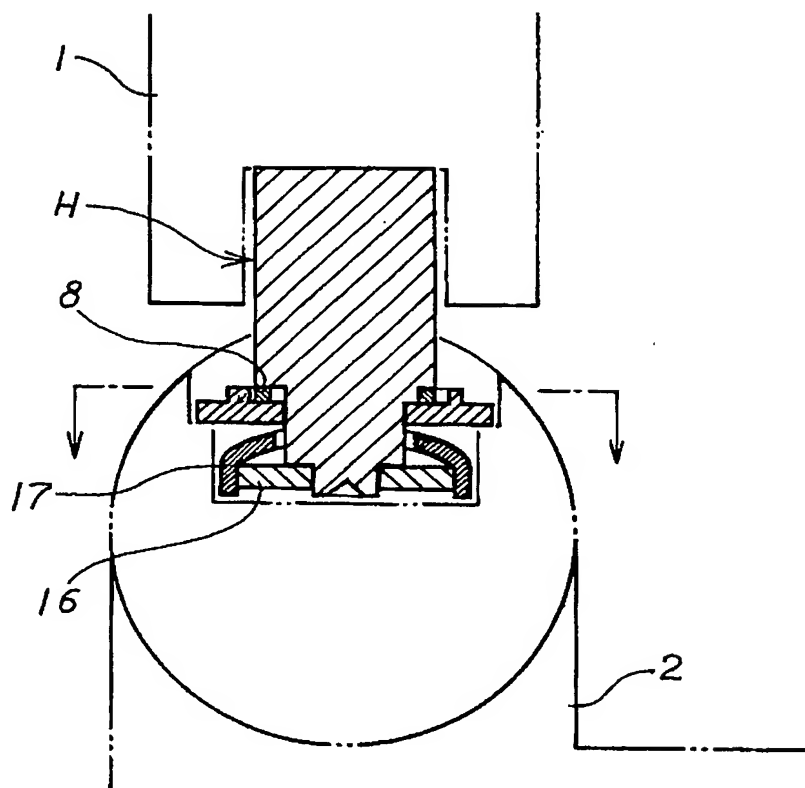
【図10】



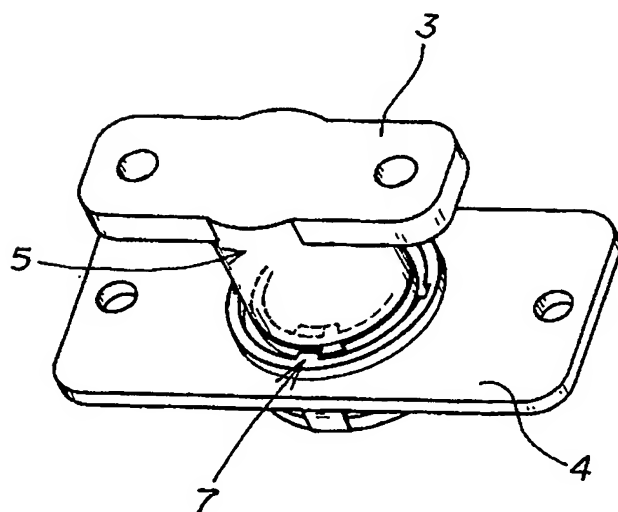
【図11】



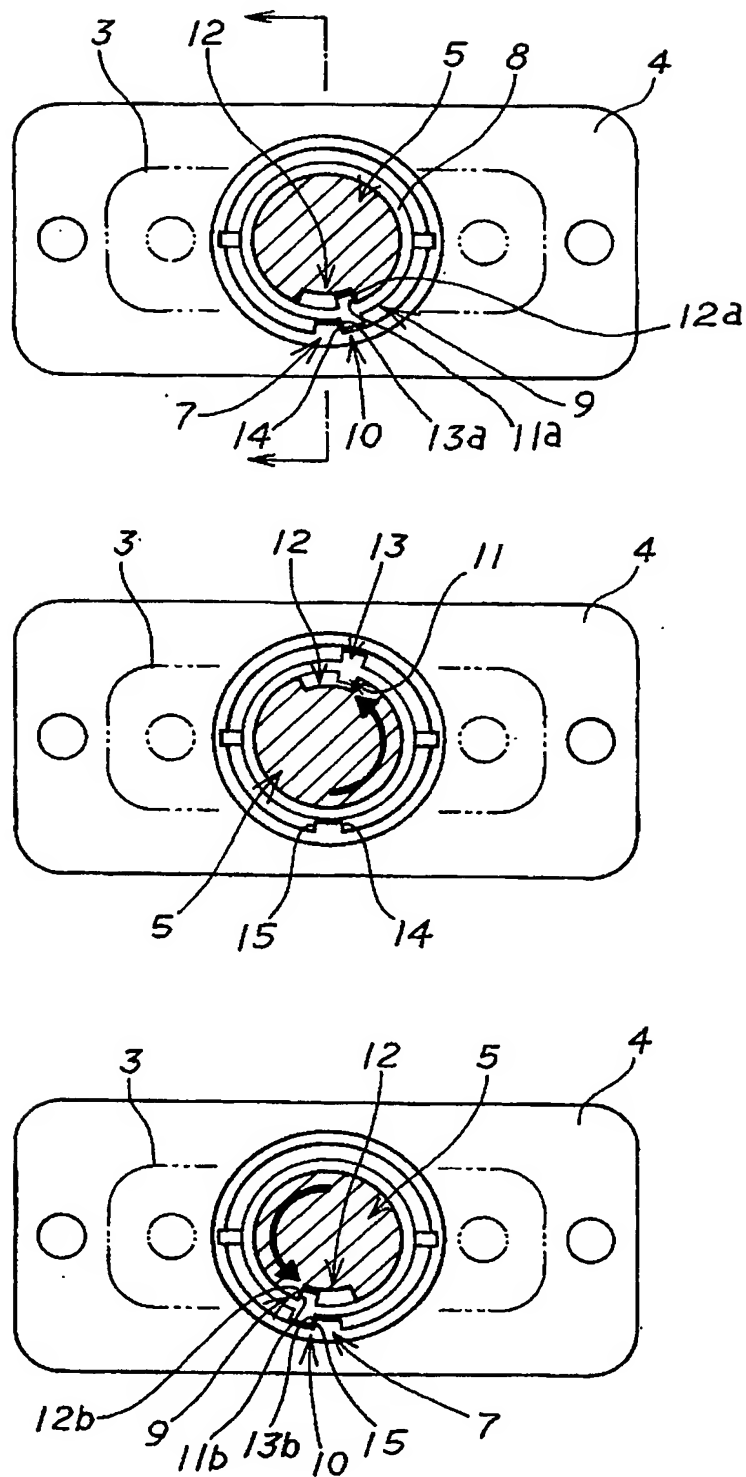
【図 12】



【図 13】



【図14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、極めて商品価値の高い画期的なヒンジ装置並びにヒンジ装置を用いた電子機器を提供することを目的とする。

【解決手段】 第一部材 1 と第二部材 2 とを枢着するヒンジ装置であって、前記第一部材 1 若しくは前記第二部材 2 の一方の部材に軸部 5 を有する第一連結体 3 を設け、他方の部材に前記軸部 5 を軸受けする軸受け孔部 6 を有する第二連結体 4 を設け、この第一連結体 3 と第二連結体 4 とを軸部 5 を介して相対回動自在に連結することで、第二部材 2 に対して第一部材 1 を左右いずれの方向にも相対回動し得るように構成し、この第二部材 2 に対する第一部材 1 の左右いずれの方向への相対過回動を阻止する過回動阻止機構 7 を備え、この過回動阻止機構 7 は、前記軸部 5 に対して左右いずれの方向にも相対回動自在となる回動部材 8 を設け、この回動部材 8 と前記第一連結体 3 若しくは第二連結体 4 とに、この第一連結体 3 若しくは第二連結体 4 が左右いずれの方向に回動しても突き当たり係止することで前記回動部材 8 が共に左右方向に共同回動することとなる第一突き当たり係止機構 9 を設けるとともに、この第一連結体 3 若しくは第二連結体 4 と前記回動部材 8 とが共に左右いずれの方向に共同回動した際においても、この共同回動を突き当たり係止により阻止する第二突き当たり係止機構 10 を、前記回動部材 8 と前記第二連結体 4 若しくは第一連結体 3 とに設けて構成されたものである。

【選択図】 図 2

【書類名】 出願人名義変更届
【整理番号】 M141219S1
【提出日】 平成15年12月 2日
【あて先】 特許庁長官殿
【事件の表示】
【出願番号】 特願2002-368248
【承継人】
【識別番号】 501431073
【住所又は居所】 東京都港区港南1丁目8番15号 Wビル
【氏名又は名称】 ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ 株式会社
【承継人代理人】
【識別番号】 100091373
【住所又は居所】 新潟県長岡市城内町3丁目5番地8 吉井国際特許事務所
【弁理士】
【氏名又は名称】 吉井 剛
【選任した代理人】
【識別番号】 100097065
【住所又は居所】 新潟県長岡市城内町3丁目5番地8 吉井国際特許事務所
【弁理士】
【氏名又は名称】 吉井 雅栄
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 061229
【納付金額】 4,200円
【提出物件の目録】
【物件名】 共有証書 1
【提出物件の特記事項】 手続補足書により提出する
【物件名】 委任状 1
【提出物件の特記事項】 手続補足書により提出する

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-368248
受付番号	50301984491
書類名	出願人名義変更届
担当官	西村 明夫 2206
作成日	平成16年 2月 3日

<認定情報・付加情報>

【承継人】

【識別番号】	501431073
【住所又は居所】	東京都港区港南1丁目8番15号 Wビル
【氏名又は名称】	ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社

【承継人代理人】

申請人

【識別番号】	100091373
【住所又は居所】	新潟県長岡市城内町3丁目5番地8 吉井国際特許事務所
【氏名又は名称】	吉井 剛

【選任した代理人】

【識別番号】	100097065
【住所又は居所】	新潟県長岡市城内町3-5-8 吉井国際特許事務所
【氏名又は名称】	吉井 雅栄

特願 2 0 0 2 - 3 6 8 2 4 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [3 9 6 0 1 9 0 2 2]

1. 変更年月日 2 0 0 1 年 1 0 月 1 2 日

[変更理由] 住所変更

住 所 埼玉県川越市脇田本町 1 3 番地 5 川越第一生命ビルディング
氏 名 株式会社ストロベリーコーポレーション

特願 2 0 0 2 - 3 6 8 2 4 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 0 1 4 3 1 0 7 3]

1. 変更年月日

2 0 0 1 年 1 1 月 6 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区港南1丁目8番15号 Wビル

氏 名

ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社